

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
G01C 22/00

(11) 공개번호 특2001-0009244  
(43) 공개일자 2001년02월05일

(21) 출원번호	10-1999-0027519
(22) 출원일자	1999년07월08일
(71) 출원인	현대자동차 주식회사 정몽규 서울 중로구 계동 140-2
(72) 발명자	여정학
(74) 대리인	경기도용인시수지읍풍덕천리삼익아파트103동810호 송만호, 오원석

심사청구 : 있음

(54) 차량용 주행기록장치

요약

차량의 주행상태를 감지하고 이에 대응하는 신호를 출력하는 주행 감지부와, 상기 주행 감지부로부터 신호를 입력받아 이를 설정된 로직에 따라 처리하여 주행정보를 생성하는 중앙처리장치와, 상기 중앙처리장치에서 생성된 주행정보를 저장하는 주행기록 저장부와, 상기 주행기록 저장부에 저장된 주행기록을 디스플레이 하는 디스플레이부를 포함하는 차량용 주행기록장치. 또한 이 차량용 주행기록장치는 시간 및 날짜에 관한 정보를 카운팅하여 상기 CPU를 통해 시간 및 날짜에 관한 정보를 상기 디스플레이부에 표시하는 칼렌더 IC를 더욱 포함할 수 있다.

도면도

도3

색인어

주행기록장치

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 주행기록장치를 도시하고 있는 블록도이며,  
도 2는 종래의 또 다른 주행기록장치를 도시하고 있는 블록도이며,  
도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 주행기록장치를 도시하고 있는 블록도이며,  
도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 주행기록장치를 보다 구체적으로 도시하고 있는 개략도이며, 그리고  
도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 주행기록장치를 도시하고 있는 블록도이다.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 차량용 주행기록장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 차량의 주행정보를 차량내에 설치된 디스플레이를 통하여 확인함과 아울러 컨택터를 이용하여 MTU나 랩탑컴퓨터를 통해 확인하거나 그 정보를 백업할 수 있도록 되어 있는 차량용 전자식 주행기록장치에 관한 것이다.

일반적으로 대형트럭 및 버스와 같은 상용차량의 경우 법규사항으로 주행기록계를 의무적으로 장착하게 되어 있다. 장착된 주행기록계는 일정시간 동안의 주행차속 및 거리 등의 주행정보를 용이하게 분별할 수 있게 함으로써 차량이 주행한 후에도 운전자가 안전속도를 위반 한 사실이 있는가를 종합적으로 검토할 수 있게되어 있다.

도 1은 주행속도를 기록하는 종래의 주행속도기록계를 보여주고 있는 블록도이다.

도시하는 바와 같이, 종래의 주행속도 기록계는 차량 주행속도를 감지하고 그 감지된 상태에 대응하는 신호를 출력하는 스피드 센서 10과 그리고 스피드 센서 10으로부터 출력된 신호를 입력받아 이를 기록하는 신호인식기록부 12를 포함하며 이루어진다. 이 신호인식기록부 12에 기록된 속도에 관한 정보는 플로팅

부 13으로 인가되어 타코 그래프 용지 14로 출력되도록 되어 있다.

상기 타코 그래프 용지 14는 차량의 클러쉬 패트에 설치되는 별도의 박스에 교체 가능하게 삽입된다. 또한 미설명된 속도계 11은 차량의 속도를 스피드 센서로부터 입력받아 리얼타임으로 디스플레이 한다.

도 2는 종래의 또 다른 주행속도 기록장치를 보여주는 개략적인 블록도이다.

이 주행속도 기록장치는 스피드 센서 10으로부터의 신호를 기록 저장하는 주행기록저장부 20에는 IC카드 21이 제공되어 주행후에 이 IC카드를 IC카드리더 22로 옮겨 주행기록을 출력하도록 되어 있다.

하지만, 상기한 상기와 같은 종래의 주행속도기록계는 타코 그래프 용지 14 또는 IC카드를 별도로 준비해야 하는 번거로움이 있으며, 차량이 정지하기 직전 수습초전의 속도를 출력할 수 없어 경찰의 단속을 불편하게 하였다.

#### 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 상기한 바와 같은 문제점을 해소하기 위하여 착안된 것으로서, 본 발명의 목적은 별도의 타코그래프용지나 혹은 IC card 없이도 차량이 주행된 일정시간동안의 많은 정보량을 별도의 외부장치를 통해 용이하게 디스플레이 및 백업할 수 있는 차량용 주행기록장치를 제공함에 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 차량이 정지되기전 수습초전의 주행 차속은 차실내의 디지털 클러부와 같은 디스플레이를 통해 간단하게 출력/확인 할 수 있게 함으로써 주행정보를 간단히 체크할 수 있게 하는 차량용 주행기록장치를 제공함에 있다.

이와 같은 목적을 실현하기 위하여 본 발명은 차량의 주행상태를 감지하고 이에 대응하는 신호를 출력하는 주행 감지부와, 상기 주행 감지부로부터 신호를 입력받아 이를 설정된 로직에 따라 처리하여 주행정보를 생성하는 중앙처리장치와, 상기 중앙처리장치에서 생성된 주행정보를 저장하는 주행기록 저장부와, 그리고 상기 주행기록 저장부에 저장된 주행기록을 상기 중앙처리장치의 명령에 따라 디스플레이 하는 주행정보 표시부를 포함하는 차량용 주행기록장치.

상기 차량용 주행기록장치는 시간 및 날짜에 관한 정보를 카운팅하여 상기 CPU를 통하여 상기 주행정보 표시부에 이를 표시하는 랩렌더 IC를 더욱 포함할 수 있다.

상기 차량용 주행기록장치는 상기 주행정보 표시부에 디스플레이될 정보를 선택하기 위한 명령 입력부를 더욱 포함한다.

상기 명령 입력부는 날짜 및 시간 선택 버튼과 주행체크버튼을 포함한다.

상기 중앙처리장치 및 주행기록부는 차량용 배터리로부터 전원을 공급받도록 되어 있으나, 엔진이 정지시에는 상기 중앙처리장치의 전원을 끊어지고 상기 주행기록부는 별도의 보조 배터리에 의해서 전원을 공급받도록 할 수 있다.

상기 랩렌더 IC는 주행중에는 차량용 배터리에 의해서 전원을 공급받고 엔진이 정지시에는 별도의 보조 배터리로부터 전원을 공급받도록 할 수 있다.

상기 주행기록저장부에 저장된 데이터는 컨넥터를 통하여 별도의 외부기억장치로 백업되도록 I/O 카드를 더욱 포함할 수 있다.

#### 본 발명의 구성 및 작용

이하 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조로 상세하게 설명하면 다음과 같다.

도 3은 본 발명의 제 1 실시예 따른 차량용 주행기록장치를 보여주고 있는 블록도이다.

본 발명의 주행기록장치는 차량의 주행상태를 감지하여 이에 대응하는 신호를 발생하는 주행 감지부 10과, 상기 주행 감지부 10으로부터 출력되는 신호를 설정된 로직에 따라 이를 처리하여 주행정보를 생성하는 CPU 30과, 상기 CPU 30에서 생성된 주행정보를 받아 이를 저장하는 주행정보 저장부 20과, 상기 주행정보 저장부 20에 저장된 주행정보를 CPU 30의 명령에 따라 표시하기 위한 주행정보 표시부 45로 이루어진다.

상기 주행기록장치는 시간, 월, 일을 계산하여 CPU의 명령에 따라 상기 주행정보 표시부에 이를 표시하는 랩렌더 IC 40과 디스플레이될 정보를 선택하기 위한 명령을 CPU 30으로 입력하기 위한 명령 입력부 50을 더욱 포함할 수 있다.

도 4에서 도시하는 바와 같이, 상기 CPU 30, 랩렌더 IC 40, 명령부 입력부 50, 주행정보 저장부 50은 디지털 클럭부 100에 일체화될 수 있다.

바람직하게, 상기 주행정보 저장부 20은 플래시 메모리로 이루어진다. 상기 주행정보 표시부는 45는 정상시에는 랩렌더 IC로부터 CPU 30으로 입력되는 날짜 및 시간의 정보를 표시한다.

상기 명령 입력부 50은 날짜와 시간을 선택하기 위한 다수의 버튼 51과 차량이 정지된 후 수습초전(예를 들면 30초전)의 주행차속을 확인하기 위한 주행체크 버튼 52가 구비된다.

또한, 본 발명의 주행기록장치는 컨넥터 60을 통하여 노트북 PC 또는 HJT 등의 외부장치 70에 연결될 수 있도록 I/O 카드 47를 더욱 포함한다. 따라서, 주행기록 저장부 20에 저장된 주행 정보를 그 외부장치의 디스플레이를 통하여 디스플레이할 수 있도록 되어 있음은 물론, 저장된 정보를 외부장치의 보조기억장치에 백업 가능하게 되어 있다. 외부장치에서 디스플레이 되는 정보는 별도의 프린터 기기를 통하여 프린트가 가능하므로 본 발명의 주행기록장치의 장점을 극대화 하게된다.

상기에서 CPU 30, 주행기록 저장부 20, 랩렌더 IC 40, 그리고 주행정보 표시부 45등은 약 25V의

차량용 배터리 80에 의해서 구동되도록 되어 있다.

상기한 본 발명의 구성에 대한 작용 및 효과를 설명하면 다음과 같다.

차량이 주행중에, 주행 감지부 10은 지속적으로 차량의 주행상태를 감지하며 이에 대응하는 신호를 CPU 30으로 전달한다. CPU 30으로 전달된 신호는 설정된 로직에 따라 주행정보로 변환되어 주행기록 저장부 20에 저장된다. 이때, 디스플레이 45는 칼렌더 IC로부터 카운팅되는 날짜 및 시간의 정보를 CPU 30을 통하여 디스플레이 하게 된다. 차량이 정지된 후, 필요한 경우, 명령 입력부 50의 주행체크버튼 52를 조작함으로써, CPU 30은 주행기록 저장부 20에 저장되어 있는 차량이 정지된 후 일정 시간동안(예를들면 약 30초)의 주행정보를 디스플레이45를 통하여 디스플레이 하게 된다.

또한, 위에서 설명한 바와 같이, 본 발명의 주행기록장치의 I/O 카드 47을 컨넥터를 통하여, MUT 또는 노트북 PC와 같은 외부장치에 연결할 경우, 주행기록 저장부 20에 저장된 차량속도 및 주행거리등의 많은 양의 주행정보가 외부장치의 보조기억장치로 백업될 수 있으며, 아울러, 이 보조기억장치에 백업된 정보중 필요한 정보만을 디스플레이 및 프린트 할 수 있게된다.

주행기록 저장부 20에 저장된 주행정보가 외부장치의 보조기억장치에 백업되면, 주행기록 저장부 20을 초기화 하여, 그 메모리 효율을 높리게된다.

이와 같이, 본 발명에 따른 주행기록장치는 차량이 정지하기 수습초전의 주행정보를 별도의 외부 장치 없이도 디스플레이 할 수 있다는 장점이 있으며, 별도의 외부장치를 통하여 주행정보를 백업하거나 필요한 주행정보만을 디스플레이 및 프린트 할 수 있다는 장점도 가진다.

도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 주행기록장치를 보여주는 블록도이다.

상기에서 설명한 제1 실시예에 따른 주행기록장치의 경우에는, CPU 30, IC 칼렌더 40, 그리고 주행기록 저장부 20의 구동이 차량용 배터리로부터 상시전원을 공급받아 구동하도록 되어 있다. 따라서, 차량의 엔진이 정지되어 있는 상태에서도 상기 CPU 30, IC 칼렌더 40, 그리고 주행기록 저장부 20등의 전류 소비로 인하여, 차량이 오래도록 정지상태에 있을 경우 배터리 80이 완전 방전될 수 있다는 위험이 있다. 또한, 차량의 정지상태의 속도인 0 km/h도 계속하여 주행기록 저장부에 저장되므로 메모리 관리 효율이 떨어진다는 문제가 있다.

그리고, 배터리 80의 탈거시(정비, 사고, 오랜기간의 차량방치의 경우) 주행기록계를 다시 리셋해야 하는 사용상의 불편이 발생한다.

본 제2 실시예는, 위와 같은 문제점을 해소하고자, 시동 오프시에는 칼렌더 IC와 메모리는 차량용 배터리 80의 전원을 이용하지 않고 예를들면 별도의 보조 배터리 90의 전원에 의해서 구동하도록 하였다.

이 경우, 엔진이 작동중에는, 제1 실시예와 마찬가지로 차량용 배터리 80에 의해서 CPU 30, 칼렌더 IC 40, 그리고 주행기록 저장부 20이 작동하지만, 엔진이 작동하지 않을 때는 칼렌더 IC 40과 주행기록 저장부 20은 리튬전지가 전원을 공급하며, CPU에는 전원을 공급하지 않는다.

이와 같은 상태에서 시동이 다시 온되면, 시간, 월, 일등을 계산하던 칼렌더 IC 40에 보존되어 있던 데이터는 CPU 30에 의해서 메모리로 송신되어 시계 및 날짜 계산을 계속 유지시킨다.

이와 같이, 시동이 오프시엔 CPU의 작동을 정지시킴으로서 엔진이 작동하고 있지 않은 차량의 정지상태인 0 km/h의 속도가 주행기록 저장부에 저장되지 않으므로 메모리 효율성이 개선될 수 있으며, 아울러, 차량용 배터리 80의 전원이 사용되지 않으므로 방전을 위험성을 해소할 수 있게된다.

그 밖에 본 제2 실시예에 따른 주행중의 주행정보기록 동작은 제1 실시예의 그것과 동일하므로, 이 실시예에서는 생략하기로 한다.

#### 효과의 효과

이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명은 메모리 관리의 효율이 좋아지므로 데이터를 다운받는 주기가 26일에서 30일정도로 늘어남에 따라 트럭회사나 버스회사에서 관리자의 수고할 덜 수 있다는 장점을 가진다.

또한, 별도의 보조 배터리로 엔진이 작동하지 않고 있는 상태에서는 별도의 보조 배터리로 주행기록 장치가 계속 동작하게 되므로 배터리의 탈거시에도 리셋해 주지 않아도 됨으로 정비성이 향상된다.

그리고 사고시 차량용 배터리의 전원이 죽어도 주행기록계는 계속 동작함으로 사고전 속도를 확인 가능하게 할 수 있다.

한편 본 발명의 본 발명의 실시예는 본 발명의 권리범위를 한정하지 않는, 일예일 뿐으로서, 본 발명의 사상은 다음에 이어지는 특허청구의 범위에서 정의되는 것으로, 그러한 발명의 사상범위 내에서 다양하게 변형이 가능함은 주지의 사실이다.

#### (5) 청구의 범위

##### 청구항 1

차량의 주행상태를 감지하고 이에 대응하는 신호를 출력하는 주행 감지부와;

상기 주행 감지부로부터 신호를 입력받아 이를 설정된 로직에 따라 처리하여 주행정보를 생성하는 중앙처리장치와;

상기 중앙처리장치에서 생성된 주행정보를 저장하는 주행기록 저장부와;

상기 주행기록 저장부에 저장된 주행기록을 상기 중앙처리장치의 명령에 따라 디스플레이 하는

주행 정보 표시부를 포함하는 차량용 주행기록장치.

**청구항 2**

청구항 1에 있어서, 시간 및 날짜에 관한 정보를 카운팅하여 상기 CPU를 통하여 상기 주행정보 표시부에 이를 표시하는 칼렌더 IC를 더욱 포함하는 차량용 주행기록장치.

**청구항 3**

청구항 2에 있어서, 상기 차량용 주행기록장치는 상기 주행 정보 표시부에 디스플레이될 정보를 선택하기 위한 명령 입력부를 더욱 포함하는 차량용 주행기록장치.

**청구항 4**

청구항 3에 있어서, 상기 명령 입력부는 날짜 및 시간 세팅 버튼과 주행체크버튼을 포함하는 차량용 주행기록장치.

**청구항 5**

청구항 1에 있어서, 상기 중앙처리장치 및 주행기록부는 차량용 배터리로부터 전원을 공급받는 차량용 주행기록장치.

**청구항 6**

청구항 5에 있어서, 엔진이 정지시에는 상기 중앙처리장치의 전원을 끊어지고 상기 주행기록부는 별도의 보조 배터리에 의해서 전원을 공급받는 차량용 주행기록장치.

**청구항 7**

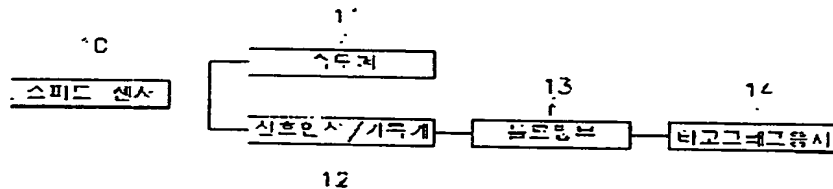
청구항 2에 있어서, 상기 칼렌더 IC는 주행중에는 차량용 배터리에 의해서 전원을 공급받고 엔진이 정지시에는 별도의 보조 배터리로부터 전원을 공급받도록 되어 있는 차량용 주행기록장치.

**청구항 8**

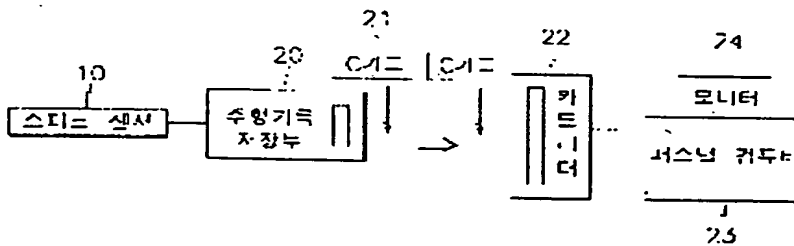
청구항 1에 있어서, 상기 주행기록저장부에 저장된 데이터는 커넥터를 통하여 별도의 외부기억장치로 백업되도록 I/O 카드를 더욱 포함하고 있는 차량용 주행기록장치.

**도면**

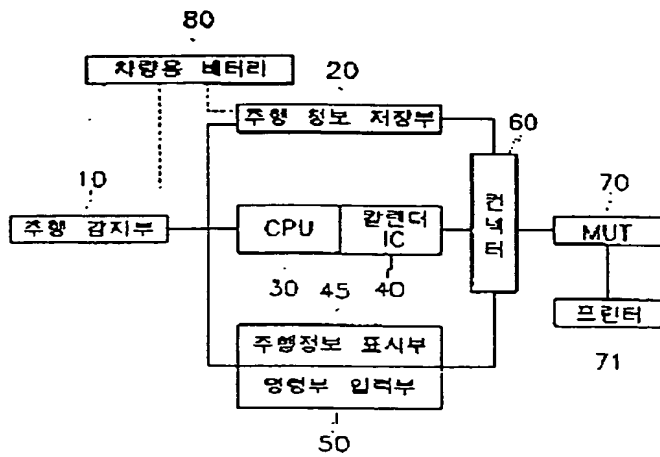
**도면1**



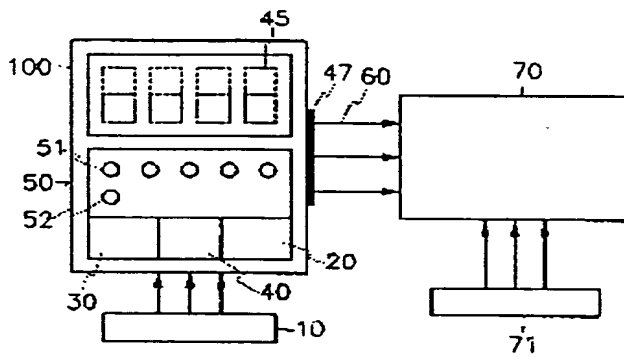
**도면2**



도면3



도면4



도면5

